

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

011259905 ****Image available****

WPI Acc No: 1997-237808/199722

Annular grinding wheel of silicon carbide impregnating nonwoven nylon fleece - is supported by fiberglass-reinforced disc glued to rear surface with offset, metal-reinforced attachment hole for very simple secure attachment to e.g. angle grinder arbor avoiding slippage

Patent Assignee: SCAN-SCHLEIFMITTEL GMBH (SCAN-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 29703898	U1	19970424	DE 97U2003898	U	19970304	199722 B

Priority Applications (No Type Date): DE 97U2003898 U 19970304

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 29703898	U1	8	B24D-005/16		

Abstract (Basic): DE 29703898 U

Grinding wheel or disc attaches to an electrical or pneumatic grinder. The body (2) comprises grinding medium, and is fastened to the tool mounting of the grinding machine (4). The special novel feature is the use of a flexurally-resistant support plate (1) with a central opening (5) allowing fastening to the tool mounting (3). The grinding wheel is formed as an annular ring (2).

USE - A grinding wheel for use with an electric or pneumatic grinder, especially an angle grinder.

ADVANTAGE - Conventional grinding wheels supported by clamping on an arbor are liable to slippage, causing defective grinding and/or premature wear of the wheel. The attachment components are difficult to manipulate. By contrast the subject device is easy to handle, and assures adequate flexural strength. The structure described, makes relative slippage between wheel and support disk impossible. The support disc is easily made, light and strong. By offsetting the wheel from the mounting, the disc conformation assures that the wheel will not interfere with a wide range of angle grinders. Metal reinforcement at the mounting hole, assures that the disc can be clamped firmly, causing no damage.



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 297 03 898 U 1**

⑤① Int. Cl. 6:
B 24 D 5/16
B 24 D 7/16
B 24 B 23/02

②① Aktenzeichen:	297 03 898.2
②② Anmeldetag:	4. 3. 97
④⑦ Eintragungstag:	24. 4. 97
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	5. 6. 97

DE 297 03 898 U 1

⑦③ Inhaber:
SCAN-Schleifmittel GmbH, 53947 Nettersheim, DE

⑦④ Vertreter:
Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte, 40547
Düsseldorf

⑤④ Schleifscheibe zur Befestigung an einer Schleifmaschine

DE 297 03 898 U 1

Unser Zeichen: 97 0271

SCAN-Schleifmittel GmbH
Auf der Heide 6
53947 Nettersheim-ZingsheimDIPL.-ING. WOLFRAM WATZKE
DIPL.-ING. HEINZ J. RING
DIPL.-ING. ULRICH CHRISTOPHERSEN
DIPL.-ING. MICHAEL RAUSCH
DIPL.-ING. WOLFGANG BRINGMANN
PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Datum 3. März 1997

Schleifscheibe zur Befestigung an einer Schleifmaschine

Die Erfindung betrifft eine Schleifscheibe zur Befestigung an einer elektrischen oder pneumatischen Schleifmaschine, insbesondere einem Winkelschleifer oder einer Bohrmaschine, mit einem mit einem Schleifmittel versehenen Schleifkörper, der an einer Werkzeugaufnahme der Schleifmaschine festlegbar ist.

Schleifscheiben, wie sie beispielsweise im Fahrzeugbau und bei der Fahrzeugreparatur zum Entfernen von Lackschichten, Unterbodenschutz und/oder Rost verwendet werden, sind aus der Praxis in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Die aus einem mit einem Schleifmittel versehenen Schleifkörper bestehenden Schleifscheiben werden in der Regel über eine zentrale Öffnung an der Werkzeugaufnahme einer elektrischen oder pneumatischen Schleifmaschine, insbesondere eines Winkelschleifers befestigt. Da die als Schleifpapier oder mit einem Schleifmittel versehenen Vliesscheiben ausgebildeten Schleifscheiben sich bei den in der Praxis auftretenden hohen Anpreßkräften am zu bearbeitenden Werkstück leicht verformen, ist es in der Praxis durchaus üblich, maschinenseltig unter dem Schleifkörper mindestens einen steifen Stützteller anzuordnen. Diese Kombination von Stützteller und Schleifkörper hat sich in der Praxis zwar durchaus bewährt, jedoch ergeben sich immer wieder Probleme beim Festspannen von Stützteller und Schleifkörper an der Werkzeugaufnahme, da es bei den mit mehreren tausend Umdrehungen pro Minute sehr hohen Schleifgeschwindigkeiten leicht zu

- Relativbewegungen zwischen dem Stützteller und dem Schleifkörper kommen
- kann, woraus ein mangelhaftes Schleifergebnis und/oder ein vorzeitiger Verschleiß des Schleifkörpers resultiert. Darüber hinaus ist die Handhabung

04.03.97

von mehreren Bauteilen, nämlich dem Schleifkörper und mindestens einem Stützteller, in der Praxis sehr umständlich.

Der Erfindung liegt die **A u f g a b e** zugrunde, eine Schleifscheibe der eingangs genannten Art derart weiterzuentwickeln, daß sie eine einfache und sichere Handhabung bei gleichzeitig ausreichender Biegesteifigkeit gewährleistet.

Die **L ö s u n g** dieser Aufgabenstellung ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß der Schleifkörper kreisringförmig ausgebildet einseitig fest mit einem im wesentlichen biegesteifen Stützteller mit zentraler Öffnung zum Festlegen an der Werkzeugaufnahme der Schleifmaschine verbunden ist.

Durch diese erfindungsgemäße einteilige Ausgestaltung von Stützteller und Schleifkörper wird erstmalig eine im wesentlichen biegesteife Schleifscheibe zur Verfügung gestellt, die auf einfache Weise mit nur einem Befestigungsmittel an der Werkzeugaufnahme der Schleifmaschine festlegbar ist. Aufgrund der festen und unverdrehbaren Verbindung zwischen Schleifkörper und Stützteller wird darüber hinaus die aus der Praxis bekannte Gefahr der Relativbewegung zwischen Schleifkörper und Stützteller beseitigt.

Gemäß einer praktischen Ausführungsform der Erfindung besteht der Stützteller aus einem glasfaserverstärktem Material. Dieses Material hat den Vorteil, daß es extrem haltbar und leicht zu formen ist und darüber hinaus nur ein geringes Eigengewicht aufweist.

Um eine solchermaßen ausgestaltete Schleifscheibe problemlos an Einhand- oder Zweihandwinkelschleifern festlegen zu können, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Stützteller zumindest im Bereich der zentralen Öffnung vom Schleifkörper fortweisend gekröpft ausgebildet ist. Durch diese gekröpfte Ausbildung des Befestigungsbereichs werden der Stützteller und der Schleifkörper vom Winkelschleifer beabstandet gehalten.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Stützteller im Bereich der zentralen Öffnung eine die Öffnung umgebende Metallversteifung auf. Diese Versteifung stellt sicher, daß der Stützteller beim Ein-

spannen an der Werkzeugaufnahme der Schleifmaschine aufgrund der hohen Anzugsdrehmomente nicht beschädigt wird.

Um eine verdrehsichere und feste Verbindung zwischen Stützteller und Schleifkörper zu erhalten, hat es sich in der Praxis als vorteilhaft erwiesen, daß Schleifkörper und Stützteller miteinander verklebt sind.

Schließlich wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß der Schleifkörper aus einem mit Schleifmittel, insbesondere Siliziumcarbid, durchsetzten Nylonvlies besteht.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schleifscheibe dargestellt ist. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Schleifscheibe und

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer an einer Schleifmaschine befestigten Schleifscheibe bei der Bearbeitung eines Werkstückes.

Die in Fig. 1 im Schnitt dargestellte Schleifscheibe besteht aus einem Stützteller 1 und einem mit dem Stützteller 1 beispielsweise durch Verkleben drehfest verbundenen Schleifkörper 2. Bei dem Schleifkörper 2 kann es sich beispielsweise um ein mit einem Schleifmittel, vorzugsweise Siliziumcarbid, durchsetztes Nylonvlies handeln.

Zum Befestigen der Schleifscheibe an einer Werkzeugaufnahme 3 einer elektrischen oder pneumatischen Schleifmaschine 4, wie diese skizzenhaft in Fig. 2 dargestellt ist, weist der Stützteller 1 eine zentrale Öffnung 5 auf, über die der Stützteller 1 beispielsweise mittels einer Schraubverbindung 6 mit der Werkzeugaufnahme 3 der Schleifmaschine 4 verspannt werden kann.

Um eine solchermaßen ausgebildete Schleifscheibe problemlos auch mit Einhand- oder Zweihandwinkelschleifern verwenden zu können, weist der Stützteller 1 im Bereich der Öffnung 5 eine vom Schleifkörper 2 fortweisende

04.03.97

Kröpfung 7 auf, durch welche der Stützteller 1 und der Schleifkörper 2 im an der Schleifmaschine 4 festgelegten Zustand von der Werkzeugaufnahme 3 beabstandet sind, wie dies in Fig. 2 zu erkennen ist. Durch diesen durch die Kröpfung 7 hervorgerufenen Abstand zwischen Schleifscheibe und Schleifmaschine 4 ist es auch möglich, ein Werkstück 8 in einem solchen Anstellwinkel zu bearbeiten, wie dieser in Fig. 2 dargestellt ist. Der Abstand zwischen der Schleifscheibe und der Schleifmaschine 4 bewirkt in diesem Fall, daß die durch die hohen Anpreßkräfte der Schleifscheibe an das Werkstück 8 hervorgerufene Verformung der Schleifscheibe nicht dazu führt, daß der Stützteller 1 in Kontakt mit der Werkzeugaufnahme 3 der Schleifmaschine 4 kommt.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, kann eine solche Schleifscheibe, bei der Stützteller 1 und Schleifkörper 2 eine Einheit bildend fest miteinander verbunden sind, mittels nur einer Schraubverbindung 6 an der Werkzeugaufnahme 3 einer Schleifmaschine 4 festgelegt werden. Die verdrehsichere Verbindung zwischen Stützteller 1 und Schleifkörper 2 stellt dabei zusätzlich sicher, daß keine Relativbewegungen zwischen dem Stützteller 1 und dem Schleifkörper 2 auftreten können. Als Material für den Stützteller 1 hat sich in der Praxis ein glasfaserverstärktes Material als besonders geeignet erwiesen, da dieses leicht zu verarbeiten ist und eine hohe Festigkeit aufweist.

04.05.97

Bezugszeichenliste

- 1 Stützteller
- 2 Schleifkörper
- 3 Werkzeugaufnahme
- 4 Schleifmaschine
- 5 Öffnung
- 6 Schraubverbindung
- 7 Kröpfung
- 8 Werkstück

04.03.97

Schutzansprüche

1. Schleifscheibe zur Befestigung an einer elektrischen oder pneumatischen Schleifmaschine, insbesondere einem Winkelschleifer oder einer Bohrmaschine, mit einem mit einem Schleifmittel versehenen Schleifkörper (2), der an einer Werkzeugaufnahme (3) der Schleifmaschine (4) festlegbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schleifkörper (2) kreisringförmig ausgebildet einseitig fest mit einem im wesentlichen biegesteifen Stützteller (1) mit einer zentralen Öffnung (5) zum Festlegen an der Werkzeugaufnahme (3) der Schleifmaschine (4) verbunden ist.
2. Schleifscheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützteller (1) aus einem glasfaserverstärkten Material besteht.
3. Schleifscheibe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützteller (1) zumindest im Bereich der zentralen Öffnung (5) vom Schleifkörper (2) fortweisend gekröpft ausgebildet ist.
4. Schleifscheibe nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützteller (1) im Bereich der zentralen Öffnung (5) mit einer die Öffnung (5) umgebenden Metallversteifung versehen ist.
5. Schleifscheibe nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schleifkörper (2) und der Stützteller (1) miteinander verklebt sind.
6. Schleifscheibe nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schleifkörper (2) aus einem mit Schleifmittel, insbesondere Siliziumcarbid, durchsetzten Nylonvlies besteht.

R/HR/mg

04.03.97

Fig. 1

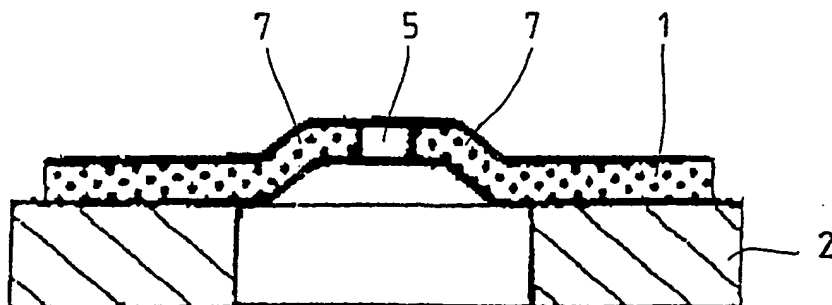


Fig. 2

